Nr. 3. Podgórze, dnia 10 czerwca 1901 r. Rok I.

PRZEGLĄD CERAMICZNY

DWUTYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM PRZEMYSŁU CERAMICZNEGO, SZKLANEGO, WAPIENNEGO, GIPSOWEGO, CEMENTOWEGO I POKREWNYCH GAŁĘZI.

wychodzi 10 i 25 każdego miesiąca.

Przedpłata wraz z przesyłką pocztową:
Rocznie . . 10 Kor. 5 rsr. 10 mk.
Półrocznie 6 » 3 » 6 »
ćwierćrocznie 3 » — » — »
Numer pojedynczy 50 gr.

Adres Redakcyi i Administracyi: Podgórze.
Redaktor i Wydawca: Inżynier **Karol Rolle.**
Prenumeratę przyjmuje Redakcya.
Należytość za ogłoszenia ma być uiszczoną z góry.

Cena ogłoszeń: Jedno- dwurazowo: Cała strona 40 K.; 1/2 str. 22 K.; 1/4 str. 11·50 K.; 1/8 str. 6 K. — Miejsce wiersza petitowego 30 gr. Przy 3—6-krotnem powtórzeniu zniżenie o 10%, przy 7—12-krotnem o 15%, do 24-krot. o 20%. Załączniki według umowy.

WALERYAN KRYCIŃSKI.

Wystawa przedmiotów przemysłu artystycznego z wystawy paryskiej we Lwowie.

Muzeum przemysłowe miejskie we Lwowie pomnożyło swoje zbiory kilkudziesięciu przedmiotami z różnych działów przemysłu artystycznego, które zarząd zakupił na przeszłorocznej wystawie światowej w Paryżu za kwotę około 20.000 Koron. Do dość pokaźnego zbioru wyrobów z gliny i szkła, jakie lwowskie muzeum posiada, przybyło z tego zakupu 31 przedmiotów z gliny, 6 szklannych i 2 emalje na metalu, za które zapłacono razem przeszło 5.000 Koron. Przedmioty z gliny wyrobu fabryk francuskich, angielskich, niemieckich, duńskich, holenderskich, szwedzkich, włoskich i japońskich przedstawiają najnowsze postępy w technice i dekoracyi lub są wiernymi kopiami dawnych wyrobów w stylach historycznych, jak n. p. słynne naśladownictwa starych majolik włoskich z fabryki Cantagalli.

Największym przedmiotem jest porcelanowa urna z pokrywą, wys. 80 ctm. w formie waz japońskich na herbatę, wyrób fabryki Turin et Cie z Limoges. Cała waza zdobiona malowanymi szeroko i bardzo zręcznie makami. Główny fryz na kadłubie z stojących maków czerwonych, a pod szyją wieniec maków pełnych bladoliljowych, które oddziela plecionka złocona *en relief* z główek maku. Na tle pomiędzy dwoma kwiatami, pionowo rysowane w blado-szarych i zielonawych tonach łodygi także maków. Cała dekoracya z bardzo umiejętnie rozłożonych i użytych maków, doskonale malowana, tylko nieco jaskrawa w kolorach i za wyraźna w konturach. Za wazę tę zapłacono 600 franków.

Wazka z porcelany o archaicznej formie z uszkami u podstawy, przypominająca stare naczynia szklanne z wykopalisk grobowych, cała iryzująca z roślinnym ornamentem rytowanym jest wyrobu Barbe w Paryżu.

Z angielskich wyrobów jest tu z słynnej fabryki wyrobów kamionkowych H. Doulton et Co w Lambeth waza średniej wielkości w formie naszych podolskich hładuszczyków, zdobiona plastycznie ale bardzo płasko wodorostami i rybami, a kolorowana ciemnymi polewami o barwach kobaltowych, brązowych i szarych. Masę Doultona bardzo twardą mocno żelazistą w ogniu się stapiającą, dlatego zwaną „terro-metallic“ jest trudno użyć do wyrobów artystycznych o pięknych formach i barwach. Dlatego na tej na pozór skromnej wazie należy podziwiać piękne wyraźne formy i bardzo harmonijne barwy polew; cena 190 fr.

Dwa mniejsze naczyńka Doultona: wazka kulista zdobiona widoczkiem i flakonik z łabędziami są także bardzo piękne i oryginalne w tonach malowanej dekoracyi, przedziwnie spłyniętej, która sprawia wrażenie bardzo starych zczerniałych malowideł holenderskich.

Z królewskiej fabryki porcelany w Berlinie są dwa talerze dekoracyjne z brzegami ażur. Jeden zdobiony w zwierciedle pejzażem subtelnie, bardzo barwnie a śmiało malowanym przez Menzla. Cena 534 fr. Drugi ma kresę do połowy wyrzynaną a w zwierciedle bardzo piękny ornament w formie rozety z powyginanych liści trawiastych en relief złoconych. Kolor blado zielony i szamoa pomiędzy liściami podnosi bardzo piękne formy liści złoconych. Piękny ten talerz ma nawet bardzo skromną cenę 107 fr.

Malutka miseczka 10 ctm. średnicy z miękiej porcelany „patte tendre“ firmy C. Naudot fils w Paryżu a kosztująca 350 fr., ma na brzegu ażurowy ornament wypełniony przeźroczystą emalją, która do światła prześwieca rubinowo jak miniaturowy witraż. Wprawianie w porcelanie takich kolorowych okienek i wtopienie ich w ogniu jest niełatwem zadaniem dla technologów i artystów ceramicznych. Talerzyk z rzuconą gałązką plastyczną z tej samej masy a kosztujący 80 fr. mniejszy sprawia efekt.

Z królewskiej fabryki porcelany w Kopenhadze talerz płaski w tonach manganowych blado liljowych i szarych z białymi łabędziami i odbitym księżycem. Farby rozlane, spływające ale nadzwyczaj szlachetne w zestawieniu. Cena 250 fr. Podstawka gruba z plastycznymi jaszczurkami na samej krawędzi, w takich samych tonach jak talerz, kosztuje 100 fr. Flakonik mały zdobiony powojem i malutka wazka z pokrywą ozdobiona rybami.

Z Danii są także wyroby garncarza Köhlera. Muszą być te wazki wykonane z masy nie bardzo szlachetnej, bo pokryte emalją czy nieprzezroczystą polewą. Większa marmurowana piękną barwą rubinową i okrową bardzo zręcznie i gustownie, mniejsza tylko rubinowo marmurowana.

Z fabryki majoliki włoskiej Cantagalli jest kilka przedmiotów różnej wartości artystycznej. Najpiękniejsze są naśladownictwa a raczej wierne kopie starych mezzo-majolik o połysku metalicznym lub barwach iryzujących.

Farbami lśniącymi się metalicznie (Listerfarben) zdobiony jest dzbanuszek, jako naśladowanie starego wyrobu z XIV w. Flaszka dekorowana drobnym ornamentem renesansowym z herbem i główkami aniołków zdaje się być także kopią. Ta dziś bardzo lubiana i modna powierzchnia metalicznie połyskująca lub iryzująca wyrobów glinianych, porcelanowych i szklanych jest bardzo starą techniką garncarską, wywodzącą się ze Wschodu; uprawiana w VIII. wieku po Chr. przez Arabów, później przez Maurów w Hiszpanii przeszła do Włoch. W majolice o polewie cynowej jest nawet łatwą do wykonania i zasadza się na redukcyi pewnych tlenków metali podczas wypalania w piecu wolnym płomieniem. Włosi zastosowali ten sposób wywoływania metalicznego połysku i do emalii ołowianej. Gdy na powleczone farbami naczynia w piecu garncarskim i już stopioną do pewnego stopnia powierzchnię wpuści się dym z chrustu czy trzasek to dym ten złożony z drobnych cząsteczek węgla działa w ten sposób na roztopione sole i tlenki metalów, z których się składają polewy i farby garncarskie, że na powierzchni tych przedmiotów tworzy się metaliczna powłoka, lub powierzchnia załamująca w ten sposób światło, że wywołuje ten świetny efekt [1]). Chłopi garncarze na Po-

[1]) Węgiel działa w tym razie redukująco na tlenek metalu i wydziela wolny metal. (Przyp. Red.).

dolu i Pokuciu wyrabiają tak zwane siwe naczynie („siwaki“) ze zwykłej zanieczyszczonej żelazem gliny garncarskiej, która się wypala zwykle czerwono. Powierzchnie tych naczyń są często bardzo pięknego połyskującego srebrzysto, niebieskawo lub liliowo indygowego koloru. Czytałem już nawet opisy tych naczyń, w których autorowie i znawcy przypisywali ten szary kolor powłoce grafitu[1]). Tymczasem nasi garncarze otrzymują to szaro metaliczne zabarwienie przez odpowiednie zadymienie pieca po wypaleniu.

Bardzo udałą jest także Cantagalli duża waza w formie maurytańskich lamp, malowana w zielonych, rubinowych i żółtych barwach lśniących. Duża miska majolikowa dekoracyjna zdobiona figurami „Tryumf Bachusa“ jest wierną kopią starego włoskiego wyrobu, ale mniej pięknego. Tak samo duża waza z czterma uchami w formie brzydkiego krateru, pomalowana naturalistycznie granatami i winogronami, nie jest ładną, ani w formie, ani w dekoracyi malowanej. Wykonanie takiego malowania w suchej emalii jest bardzo trudne, ale efekt nieszczególny.

Z szwedzkich wyrobów spotykamy Rörstrand'a w Sztokholmie wazę porcelanową w ciemnych manganowych tonach o tle czarnym, na którym rzucona jakby odźwierciadlona w wodzie gałązka blado lilijowych kwiatów rozlanych z umysłu w tle. Mała ta waza 20 ct. wysoka kosztuje 300 fr.

Słynna niemiecka fabryka wyrobów kamionkowych firmy Villeroy et Boch w Metlach zastąpiona w tym nabytku muzealnym dwoma skromnymi przedmiotami. Jest to waza formy japońskiej o tle jasno czekoladowem z rzuconym kwiatem od góry i zwykły kufel do piwa podług rysunku słynnego malarza modernisty prof. F. Stucka z Monachium.

Figurka terakotowa Mazzarelli z Włoch przedstawiająca kwieciarkę, jest zwykłym jarmarcznym wyrobem polichromowanym olejno, ale zręcznie modelowanym.

Z fabryki królewskiej w Meissen jest grupa większa z dwóch figurek w guście starych saskich wyrobów bardzo starannie modelowanych i drobiazgowo malowanych. Cena 400 fr.

Ładne są dwie malutkie figurki weselne w strojach ludowych niemieckich.

Z Japonii są dwa przedmioty, z których flaszka czerwono ceglastego koloru z liściami plastycznymi blado liljowego koloru i salaterka także czerwona ze złotym ornamentem malowanym.

Rozenburga w Haadze wazka w formie flaszki z uchami, malowana wpółprzeźroczystymi farbami w pięknych ciemnych tonach z płaskich motywów roślinnych, jako też talerz dekoracyjny z jaskółkami i liljami wodnymi, wykonane są z zwykłej garncarskiej czerwonej gliny, podobnej do kołomyjskiej. Tak wazka jak i talerz mają wygląd bardzo artystyczny chociaż sporządzone są z prostej czerwonej gliny. Z całego tego zbiorku, w którym przeważa gust modernistyczny, widać, że niekoniecznie potrzeba najszlachetniejszych wysoko się wypalających glin, by tworzyć rzeczy piękne, użyteczne i pokupne! Fachowa wiedza, zamiłowanie w twórczej pracy, wyrobiony smak artystyczny i ten konieczny w przemyśle zmysł orjentacyjny w zastosowaniu się do potrzeb chwili i gustu publiczności, szerokich mas — tworzą i z mniej szlachetnych materyałów fabrykaty, które się stają bardzo pokupnymi. — Obok tych przedmiotów z wystawy paryzkiej widzę także naczynia wykonane z krajowych materyałów w krajowej Stacyi keramicznej we Lwowie. Próby nowych polew i emalii cynowej zupełnie udałe. Oto wysoka wydłużona waza barwy cynobrowej ze złotym ornamentem z motywów pokuckich jest bardzo udatną próbą techniczną. Może ten kolor czerwony byłby ładniejszy, gdyby miał ton więcej koralowy, może ten ornament, gdyby był złocony plastycznie byłby efektowniejszy, ale to już jest rzeczą artystycznego zastosowania, które nie jest zadaniem stacyi lwowskiej, mającej tylko siły techniczne. Polewa czy emalia czerwona jest bardzo trudna do wykonania, a prawdopodobnie przy dalszych doświadczeniach dałby się kolor może cokolwiek uszlachetnić. Emalie czerwona i żółta, zastosowane na małej brzydkiej żardynierce o formach drewnianych, użyta do innej szlachetniejszej formy i inaczej zestawiona może być także bardzo użyteczna. Biała emalia cynowa na wazoniku i kuflu jest bardzo czysta i dobra, ale na tych brzydkich formach naczyń i z tymi geometrycznymi kobaltem malowanymi ornamentami niemoże sprawić nadzwyczajnego wrażenia. Niedawno widziałem także majolikowe wyroby ze szkoły kołomyjskiej, które miały doskonałą emalję.

Ale u nas widzi się tylko próby!

Od dwudziestu lat próbuje się w szkołach krajowych Kołomyi, w Toustem, Porembie i Stacyi keramicznej we Lwowie. Liczne doświadczenia i wystawy wykazały i udowodniły, że z krajowych materyałów i miejscowemi robotnikami dałoby się wyrabiać zupełnie dobre i pokupne przedmioty z gliny, ale jakoś oprócz trochę rozwiniętego ceglarstwa i kaflarstwa nie można się doczekać lepszych warsztatów lub fabryk wyrobów garncarskich, przedmiotów galanteryjnych, płytek okładzinowych i posadzkowych, ornamentów budowlanych i wielu innych użytkowych przedmiotów, na których fabrykacye nasze gliny szczególnie ogniotrwałe z okolicy Poremby i Rawy Rruskiej bardzo się nadają. Przecież Galicya wydaje na zagraniczne wyroby z gliny wiele miljonów!...

W dziale wyrobów ze szkła jest kilka przedmiotów jako okazy nowszych nadzwyczajnych technicznych sposobów. Waza graniasta Baguis z Paryża oprawna w nieszczególne okucie bronzowe, a kosztująca aż 1000 fr. ma dekoracyę kolorową, mieniącą się marmurowo, a wtopiona w szkło bezbarwne w kilku warstwach. Od Leja w Stockholmie wazka zielona z cielistym en relief ornamantem i piękna mała wazka, biało iryzująca, o połysku konchy perłowej. Ornament jakby z krzyształków śniegu tworzy gałązki wtopione w masę. Od Legras et Cie. w Paryżu duża waza lub chłodnik formy jabłkowej, o powierzchni nierównej ziarnistej z malowanymi bardzo pięknie irysami w grubej emalii. Podobnie zdobiona graniasta żardynierka i zielona bilieterka także z irysami. Na tegorocznej wiosennej wystawie państwowych szkół zawodowych i przemysłowych w austryackiem muzeum dla sztuki i przemysłu w Wiedniu były daleko piękniejsze wyroby szklanne z czeskich szkół zawodowych w Steinschönau (szkoła założona w r. 1856) i w Hejda wykonane w najnowszych wysoce artystycznych technikach. Szczególnie wyroby z Steinschönau naśladujące połyski konchy perłowej i zdobione barwnie emaliami tak zw. „Translucidemeil“, jakoteż kryształowe wyrzynane, cięte i grawerowane znakomicie.

Szkoły te nietylko potrafią uczyć t. j. dostarczyć dobrych robotników dla okolicznych hut i fabryk, coś wyprodukować na okaz, ale potrafiły one swą rozumną działalnością na zewnątrz przyczynić się bardzo znacznie do uszlachetnienia i podniesienia produkcyi szkła w północnych Czechach. Dlatego też są te szkoły doskonale dotowane przez rząd, ale także materyalnie popierane przez izbę handlową w Reichenbergu. My nie mamy żadnej szkoły, ani stacyi doświadczalnej dla wyrobów szklanych, a zdałoby się i w tym kierunku coś uczynić, ażeby krajowe wyroby ze szkła technicznie a szczególnie artystycznie podnieść, a tem samem większy zbyt przynajmniej w kraju zjednać.

Wzmacnianie form gipsowych.

W przemyśle ceglarskim przy wyrobie dachówek żłobkowanych tłoczonych na prasach rewolwerowych, jak również przy wyrobie kafli okazuje się dotkliwa niedogodność w znacznem zużyciu form gipsowych. Zużycie to nietylko powoduje podwyższenie kosztów wyrobu, ale również jest przyczyną innej niedogodności, mianowicie, że po stosunkowo niedługim czasie, niekiedy nawet już po $1^1/_2$ do 2 godzinach roboty jedną formą okazuje się konieczność zastąpienia jej inną, a więc strata czasu, bezczynność maszyny i robotników. Zużycie formy gipsowej, szczególniej przy formowaniu dachówek uwidocznia się w łuszczeniu się powierzchni formy, łuski i drobne cząstki gipsu przytwierdzone do powierzchni wyrobu po wypaleniu tworzą plamy; nadto przez to łuszczenie i wypryskiwanie cząsteczek gipsu powierzchnia dachówki staje się chropawą, z czego wynika nie tylko jej brzydki wygląd, ale obniża się przez to i jej wartość.

Te niedogodności były dostatecznym motywem, by

[1]) Rzeczywiście ma tu miejsce wydzielanie się drobnych cząsteczek węgla w postaci łusek czyli t. zw. węgla grafitowego, który osadza się w porach naczynia glinianego. (Przyp. Red.).

stały się bodźcem dążenia do ulepszeń. I rzeczywiście na tem polu widzimy bardzo dużo usiłowań zmierzających, czy to do usunięcia gipsu jako niedogodnego materyału na formy, czy też do uczynienia tego gipsu mniej zużywalnym, nadania mu trwałości i odporności. Niestety nie można powiedzieć, aby którykolwiek z wielu czy to opatentowanych, czy też bezinteresownie cierpiącemu społeczeństwu ceglarskiemu odstąpionych sposobów okazał się w skutkach zbawiennym, i bodaj w cząstce niedogodności dotychczasowe usunął.

Usiłowano zatem w pierwszym rzędzie zastąpić gips innym materyałem może kosztowniejszym, co jednak miało się zrównoważyć mniejszą jego zużywalnością.

Forma do prasowania dachówek powinna mieć następujące własności:

a) powinna być sprężystą;

b) musi być porowatą i przez to łatwo oddawać prasowany przedmiot;

c) o ile możności musi się trudno zużywać.

Przez zastąpienie gipsu formą brązową lub stalową osiągało się co prawda pierwszy i ostatni z powyższych wymogów, ale za to przy prasowaniu masy wilgotnej, jak to przy dachówce zawsze ma miejsce, masa ta przylegała do formy, rwała się. Starano się temu zapobiedz przez urządzenie ogrzewania wnętrza form parą, sposób ten jednak nie utrzymał się.

Wprost nieudałe były pomysły stosowania form szklanych i porcelanowych, a więc materyałów nader kruchych.

Zatem gips nie znalazł współzawodnika; łączy on w sobie znakomicie dwa pierwsze wyżej podane wymogi, jest sprężystym i porowatym, dachówka odstaje od formy gipsowej dokładnie, więc wszelkie ulepszanie gipsu miały na celu tylko zmniejszyć jego zużywalność. Przy dodawaniu jakichkolwiek domieszek należało jednak dbać o to, by one nie zmniejszały sprężystości gipsu, a jeszcze więcej jego zdolności ssącej, a więc porowatości.

I tu już z góry powiedzieć musimy, że się liczne próby i nie mniej liczne wynalazki nie udały, sprawa wzmocnienia gipsu jest zawsze jeszcze niezałatwioną i nie ma dotychczas sposobu wzmacniania form gipsowych, któryby łączył te dwie kardynalne zalety: żeby był co do ceny dostępny i dobry.

Z obowiązku zatem więcej, niźli dla pouczenia szanownego czytelnika zestawiam tutaj te niektóre sposoby stwardniania gipsu, z obowiązku, by temu kto się tą wdzięczną pracą chciałby zająć, wskazać, po których ścieżkach stąpano dotychczas, szukając wyjścia, aby zatem on już na te ścieżki bezpotrzebnie nie wkraczał.

Domieszki do gipsu, które miały go stwardniać podzielić możemy na mechaniczne i chemiczne.

Do domieszek mechanicznych należy klej, który jednakowoż powoduje zniesienie porowatości gipsu, przez co czyni go nieprzydatnym na formy do dachówek; zdaje się, że podobnie działać będzie dodatek wywaru ziemniaczanego z gorzelni, lub też pozostałość po odcukrzeniu melasy sposobem stroncyanowym. Sposób ten patentowała w r. 1895 pod n. 84339 w Niemczech firma „Bracia Sachsenberg. G. m. b. H.“ w Rosslau n. E. i August Krüger w Wittemberdze. Ponieważ wynalazcy zaręczają, że glina do tak sporządzonych form nie przylega, co jednak na ich odpowiedzialność podaję, przeto przytoczę tu nieco szczegółowiej ten sposób[1]). Według wynalazców 200 cz. gipsu zarobione 100 cz. wody twardniało po 5 minutach; przez dodatek 1 części wywaru o koncentracyi 73° Brixa (70—75 stopniowość powinna być stale zachowaną) gips twardniał dopiero po 1—2 godzinach, dodatek 2 cz. wywaru powodował twardnienie w 40 godzinach.

Z rosnącą długością czasu twardnienia szła w porze wytrzymałość form. Sposób ten nie znajduje dotychczas w praktyce potwierdzenia.

Również nie znalazły zastosowania sposoby stwardniania gipsu przez dodatek miałkiego piasku, szkła wodnego, lub cementu, a wprost fantastycznie wygląda dodatek alkoholu.

Sposoby chemiczne czyli wprost napojenie lub powleczenie powierzchni gipsu solami, przy czem niejednokrotnie nie zachodzi żaden proces chemiczny, są bardzo liczne. Nie ma prawie soli tańszej, przemysłowej, którejby w tym wypadku nie próbowano używać. I tak stosowano napawanie form gipsowych solą glauberską, witryolem miedzi lub żelaza, ałunem, boraksem, boranem amonowym i t. p. Niektóre z tych sposobów znalazły zastosowanie w utrwalaniu gotowych wyrobów gipsowych n. p. odlewów, płyt i t. p. jak n. p. sposób stosowany przez zakład p. f. „Rheinische Gipsindustrie“ i przez A. Schleinera, w którym gips zarabia się rozczynem boranu amonowego o wzorze $NH_4 H_8 (BO_3)_3$, a otrzymanym przez doprowadzanie odpowiedniej ilości amoniaku do rozczynu kwasu borowego. Stosowano również ałun w ten sposób, że świeżo wypalony gips zanurzano do rosczynu ałunu, następnie po przesiąknięciu tym rostworem wypalano ponownie, mielono, i z tego miału dopiero po zarobieniu rosczynem 1 cz. ałunu w 12 cz. wody odlewano formy, które z razu przez dłuższy czas wilgotne, po pewnym czasie nabierały znacznej mocy.

Sposoby te głównie zastosowane w stwardnianiu, odlewów, wypraw, zalewów, ornamentów gipsowych w utrwalaniu form do wyrobu dachówek dla tego nie znalazły prawa obywatelstwa, iż czyniły gips niezdolnym do chłonienia wody, przez co prasowane wyroby rwały się, psuły w robocie.

Pozostał zatem gips sam, bez żadnych dodatków i tylko odpowiedni dobór gatunku gipsu, odpowiednie przechowywanie jego i użycie przy odlewaniu form może uczynić go więcej wytrzymałym na zużycie. Z dobrego gipsu dobrze odlana forma wytrzyma 700 do 1000 tłoczeń gliny niezbyt piasczystej, gdy gips jest w gorszym gatunku, forma już po 500 tłoczeniach jest nie do użycia. Więcej od formy gipsowej wymagać nie można.

Co do gatunków gipsu, to tu kończy się z łatwo zrozumiałych względów kompetencya podpisanego, można tylko chyba wyliczyć na tem miejscu firmy gips produkujące; wybór odpowiedniego materyału zależnym jest od prób czynionych przez samych producentów. Zwrócić się tylko możemy do naszych producentów gipsu, by temu przedmiotowi baczniejszą poświęcili uwagę.

Do form na dachówki używa się gipsu wypalonego w temperaturze 120—130°, przechowywać go należy w miejscu ciepłem i suchem, jeżeli zachodzi obawa, że gips mógł nieco uledz działaniu wilgoci, wówczas przed użyciem najlepiej go słabo w kociołku ogrzać. Samo odlewanie form wymaga znacznej zręczności i musi być przeprowadzone nadzwyczaj skrupulatnie. Pozwalam tu sobie przytoczyć radę praktyka w odlewnictwie form dachówkowych.

Gips bezpośrednio przed zastosowaniem należy przesiać, by go uczynić pulchnym, przez co w wodzie lepiej się rozdziela. Do naczynia blaszanego o ścianach gładkich wsypuje się jedną ręką gips, mieszając drugą szybko płaską kopystką (nie ręką samą) tak długo, aż utworzy się zaroba gęsta dostatecznie, by jeszcze przez lejek przepłynęła. Musi to się odbyć szybko, zaroba nie powinna być za rzadką, naczynia, lejek, forma i t. p. czyste; lać należy spokojnie, by zapobiedz tworzeniu się baniek powietrznych.

Więc jak dotychczas najlepszym sposobem do stwardnienia gipsu jest: dobry gips, dokładna robota, wprawny robotnik. *Rolle.*

Kilka szczegółów o zmiękczaniu wody kotłowej.

Praktyka stwierdza, iż każda gałęź przemysłu potrzebuje odpowiedniej dla siebie wody; woda, która w jednym wypadku jest dobra, w drugim okaże się za twardą lub za miękką; n. p. woda zbyt twarda nie nadaje się do użytku domowego tak dobrze jak i zbyt miękka; również woda twarda nie nadaje się do zasilania kotłów parowych, gdyż powoduje powstawanie przywary czyli kamienia kotłowego.

Chociaż jest rzeczą powszechnie znaną, od czego zależy twardość wody, to jednak nie zaszkodzi tu tę sprawę przypomnieć.

Woda spadając na ziemię w jakiejkolwiek postaci wsiąka w znacznej części do ziemi, a przesączając się przez jej warstwy rozpuszcza w sobie główne tych warstw składniki t. j. węglan wapniowy, magnowy i siarkan wapniowy czyli gips. Oprócz tych rozpuszcza i inne składniki, ale te w tym wypadku mniej nas interesują, gdyż nie wywierają wpływu na twardość wody. Węglan wapniowy i magnowy

[1]) Thonindustrie Zeitung — 1895 — 727.

są jako takie nierospuszczelne we wodzie, znajdywanie się ich w tym stanie pochodzi ztąd, iż woda spadająca na ziemię i po jej powierzchni płynąc pochłania z powietrza kwas węglowy i przez to staje się rozczynnikiem dla węglanów zamieniając obojętne na kwaśne, które są już rospuszczalne we wodzie i w niej pozostają w rosczynie tak długo, dopóki nie zajdą warunki, w których utracając tę część kwasu węglowego, napowrót się z wody wydzielą.

Wody, których używamy w celach fabrycznych i domowych pochodzą zawsze ze ziemi, a więc zawierają one wszystkie te składniki, których nabyły podczas swej podziemnej wędrówki.

Gdy twardą wodę ogrzejemy do wrzenia, wtedy kwaśne węglany rozkładają się — utracając część kwasu węglowego — i opadają z rosczynu. Gips w tych warunkach również częściowo wydziela się i osiada na ścianach kotła, a wydzielenie zupełne następuje dopiero wtedy, gdy część wody odparuje i pozostanie taka ilość, która nie potrafi utrzymać gipsu w rosczynie, gdyż na rospuszczenie jednej części gipsu potrzeba 450 części zimnej wody, a gorącej znacznie więcej.

Te składniki wydzielające się powodują właśnie powstawanie przywary. Przy użyciu stosunkowo nie twardej wody, bo o 16 stopniach twardości, każdy litr odparowanej wody pozostawi nam w kotle 0.23 gr. pozostałości, czyli 1 m.^{3}—230 gr, Jeżeli zatem kocioł zużywa dziennie 2 m.^{3} wody, to po upływie 100 dni mielibyśmy w kotle około 4.3 kg., a jeżeliby, tę ilość w równej warstwie po całej wewnętrznej powierzchni kotła rozmieścić, to grubość warstwy dochodziłaby do 2.58 cm. Ta woda, którą tutaj wzięliśmy dla przykładu jest już stanowczo za twarda do zasilania kotła, ale jeżeli faktem jest, iż czasem spotykamy się przy zakładach fabrycznych z wodą n. p. o 32 stopniach twardości, ba nawet o 50^0, to wtedy w przeciągu tygodnia będziemy mieli wcale poważną warstwę kamienia i czyszczenie gruntowne i częste będzie niezbędnem.

Przy kotłach zwykłych przywara powoduje wielkie niedogodności, ale nie dadzą się one porównać z temi, jakie zachodzą przy kotłach systemu rurkowego, gdyż te ostatnie wymagają wiele czasu i wiele pracy przy czyszczeniu, a częste demontowanie ich pociąga za sobą znaczne koszta.

Już od najdawniejszych czasów, a szczególnie od czasu jak wprowadzono kotły o ile możności o zwiększonej powierzchni ogrzewalnej, poczęto oglądać się za wodą miękką, a gdy nie zawsze o taką łatwo było, obmyślano sposoby zapobiegania osiadaniu się przywary.

Pierwszym krokiem do tego celu, było stosowanie najrozmaitszych środków mechanicznych, z których jedne wcale nie pomagały, a inne nawet szkodziły. I tak sypano do kotła szkło tłuczone lub piasek. Te ciała zdawały się z początku powstrzymywać tworzenie się kamienia, ale po pewnym czasie, gdy się nagromadziła w kotle znaczna ilość osadu, to ten stanowił niejako lepiszcze, który łączył ciała wsypane do kotła i w krótkim czasie tworzył się kamień grubszy, aniżeliby powstał z samej wody bez środka pomocniczego. Pociągano również ściany olejami smarowymi lub grafitem; te środki nie pomagały wiele, a powodowały tę nieprzyjemną okoliczność, że przy nich wrzenie wody następowało wybuchowo. Wiele innych środków próbowano używać, lecz przekonano się, że środkiem mechanicznym przywarze zapobiedz nie można i zwrócono się do środków chemicznych. Wodę przeznaczoną do kotła zadawano kwasami, które miały rozłożyć węglany i zamienić je na ciała łatwo rospuszczalne, a więc nie tworzące kamienia.

Sposób ten nie wszedł w użycie i to z wielu przyczyn: dodatek kwasu musiał być w bardzo ścisłych granicach utrzymywany, bo wszelki nadmiar niszczył ściany kotła, dalej sole otrzymane przez rozłożenie węglanów, pod ciśnieniem roskładają się [n. p, $MgCl_2 + 2HOH = 2HCl + Mg(OH)_2$] na wolny kwas, który nagryzał ściany. Jedynym racyonalnym postępem w tym kierunku jest zmiękczanie wody przez uwolnienie jej od wapna i magnezyi zanim zostanie do zasilenia kotła użytą.

Z pierwszem zmiękczaniem wody spotykamy się w XVIII wieku w pewnej fabryce w Manschester w Anglii, gdzie niejaki Thomas Henry wprowadził jako środek zmiękczający mleko wapienne. Zmiękczenie to nie było zupełne, bo ograniczało się tylko na wydaleniu kwaśnych węglanów, a gips pozostawał. Ze względu na to, iż kwaśne węglany zwykle przeważają nad gipsem, zmiękczenie to mogłoby być do pewnego stopnia wystarczające.

Dzisiaj używamy powszechnie do zmiękczania wody mleka wapiennego, sody (węglanu sodowego) i sody żrącej (wodorotlenku sodowego). W jakich wypadkach którego z tych odczynników należy używać, zależy w zupełności od wody.

Gdybyśmy chcieli zmiękczać wodę zawierającą tylko kwaśny węglan wapniowy, wystarczyłoby do tego tylko wapno w postaci mleka wapiennego, odsianego dobrze od piasku, kamyków i części niezgaszonych. Gdyby zaś woda zawierała tylko sole magnowe, to do ich wytrącenia użylibyśmy wodorotlenku sodowego, a wreszcie wodę zawierającą tylko gips, zmiękczalibyśmy tylko sodą. Wody takiej, któraby zawierała tylko jeden z powyższych składników nie znajdujemy w przyrodzie nigdy, ale są one w niej zwykle wszystkie obecne, a przez to cały sposób zmiękczania nieco się komplikuje, gdyż musimy zwykle używać obok sody także i wapna lub wodorotlenku sodowego. O tem kiedy którego z tych odczynników i w jakiej ilości używać należy, decyduje dokładna analiza wody, a z niej można te trzy ewentualności wysnuć: 1) Do zmiękczenia użyjemy tylko wodorotlenku sodowego. Będzie to miało miejsce wtedy, gdy kwaśny węglan wapniowy i magnowy będą — co do ilości — w takim stosunku do siarkanu wapniowego, iż soda wytworzona z wodorotlenku sodowego i kwaśnego węglanu wapniowego i magnowego ($Ca\,CO_3 . H_2CO_3 + 2Na\,(OH) = CaCO_3 + 2H_2O + Na_2\,CO_3$) wystarczy do strącenia gipsu w postaci obojętnego węglanu wapniowego.

Wypadek ten rzadko się trafia.

2) Wodorotlenku sodowego i sody użyjemy wtedy, gdy ilość kwaśnych węglanów będzie w takim stosunku do gipsu, iż utworzony w tym wypadku węglan sodowy nie wystarczy do strącenia gipsu, trzeba więc sody dodać jako takiej.

3) Wreszcie jeżeli woda zawiera bardzo mało gipsu, — w stosunku do kwaśnych węglanów, — wtedy użyjemy do zmiękczenia jej wapna i sody, Wapno wydzieli węglany, a soda gips.

Koszta zmiękczania wody nie są tak wielkie, jakby się to komu zdawać mogło; oto przykład: Woda posiadała 27.7^0 twardosci; do zmiękczenia 1 m.^{3} tej wody potrzebujemy 305.6 gr. sody i 161.5 gr, wapna, to przy cenie sody 16 K. za 100 kg., a wapna 1.20 K., koszta zmiękczenia 1 m.^{3} wody nie wyniosą nawet 7 groszy. A jeżeli przyjmiemy, że kocioł zużywa dziennie 2 m.^{3} wody o 27.7^0 twardości, to po 100 dniach wytworzony kamień wymagać będzie niezbędnie czyszczenia, które będzie połączone z znacznie większym kosztem, aniżeli zmiękczenie 200 m.^{3} wody.

Koszta zaś urządzenia całego aparatu do zmiękczania wody są nadzwyczaj małe, biorąc naturalnie pod uwagę aparaty zupełnie proste, które wystarczą dla małego zakładu fabrycznego. Do całego urządzenia wystarcza kadź, którą napełnia się wodą, dodaje odpowiednią ilość odczynnika i miesza wiosłem. Wodę tak preparowaną ogrzać należy n. p. za pomocą pary zużytej. Z wody ogrzanej opada wapno i magnezya bardzo dobrze, więc wystarczy tę wodę tylko przefiltrować zanim dostanie się do kotła. To urządzenie jest najprostsze, ale dla wielkich zakładów fabrycznych, których baterya kotłowa składa się z kilku kotłów i zapotrzebowanie wody jest wielkie, jest ono nie wystarczające.

Zasadą zmiękczania jest, by zmiękczenie posunąć do granicy ostatecznej nie dopuszczając do tego, żeby zmiękczona woda posiadała reakcyę alkaliczną, gdyż ta okoliczność wywiera niekorzystny wpływ na ściany kotła, a przy tem powoduje silne pienienie wody podczas wrzenia, wskutek czego może nastąpić przerzucenie wody do przewodów parowych. Po większej części nie można doprowadzić zmiękczenia do 0^0 i to nawet sposobami laboratoryjnymi przy najskrupulatniejszej robocie; pochodzi to z racyi ubocznie przebiegających reakcyi, przy których wytwarzają się zawsze sole pośrednie, pozostające w rozstworze, a strącające się z niej dopiero po częściowem jej odparowaniu.

L.

Krakowska Izba handlowa i przemysłowa w roku 1900.

(Sprawozdanie z czynności i z publicznych posiedzeń Izby handlowej i przemysłowej w Krakowie za rok 1900. Kraków 1901. XII—254).

Dziełko sporych rozmiarów pomieściło sprawozdanie z działalności Izby krakowskiej, zajmującej skutkiem znacznego rozrostu przemysłu w tej części kraju w stosunku do części wschodnich, jak też różnorodności tego przemysłu, wreszcie skutkiem swego położenia sąsiadującego z granicami państw ościennych, dominujące w kraju, a nawet państwie stanowisko.

Wypadło to sprawozdanie nader zajmująco, i kto się z naszym przemysłem krajowym zaznajomić pragnie, ten tego sprawozdania przeoczyć nie powinien. A co sprawia, że się wrażenie tak dodatnie odnosi z czytania tej książki, to w wysokim stopniu obywatelska działalność członków Izby widniejąca na każdej karcie Sprawozdania nadto i ta znajomość stosunków i potrzeb kraju ich pomocnika, sekretarza izby dra Benisa, którego wiedza, wytrawność sądu tak jest w kołach przemysłowych i handlowych u nas znaną i uznaną.

Dajemy szanownym czytelnikom streszczenie dzieła tego, porusza bowiem ono bardzo wiele spraw ogólnego dla przemysłowca i handlowca znaczenia. Rozrzucone luźne rozdziały ugrupować pragniemy wedle treści i znaczenia ogólnego, ze szczególnem uwzględnieniem spraw specyalnie czytelnika obchodzących.

Przygotowania do traktatów handlowych i autonomicznej taryfy celnej występują w działalności Izby w r. 1900 na plan pierwszy tem wybitniej, że przygotowania w tej drugiej sprawie przeprowadza Izba krakowska w porozumieniu z Izbami innych części monarchii samodzielnie, zastępując w tem nawet ministerstwo handlu, do zadania którego ta sprawa należy. Przygotowania te są nie małe, gdyż chodzi tu o rzecz od dobrego poprowadzenia, której zależy poniekąd byt przyszły naszego przemysłu; dla tego też jak największe poparcie należy się tu Izbie i zupełnie szczere informowanie jej we wszelkich sprawach przez sfery przemysłowe. Sekretarz Izby objął między innymi wspólnie z Izbą opawską referat o przemyśle cementowym, — już zebrany materyał nie dostępny jest jednakowoż ze względów dyskrecyonalnych szerszemu ogółowi. Przygotowania do traktatów handlowych w r. 1903 zawrzeć się mających z Niemcami, Rosyą, Serbią, Włochami, Szwajcaryą i Belgią wymagają w pierwszym rzędzie stworzenie odpowiedniej statystyki handlowej i przemysłowej ilustrującej dzisiejszy stan przemysłu i handlu Monarchii i ich wymogi. W tym celu ministerstwo handlu opracowało odnośny kwestyonaryusz, w którym uwzględnioną została strona techniczna każdego przemysłu, nadto handlowa i cłowa. Również w tym kwestyonarzu umieszczone były zapytania do przemysłowców o ich życzenia pod względem taryf kolejowych. Kwestyonaryusz ten w liczbie przeszło 1500 sztuk rozesłała Izba zachodnio-galicyjskim zakładom przemysłowym i handlowym i stowarzyszeniom przemysłowym. Pomimo urgensu otrzymała zaledwie 380 odpowiedzi, co stanowi zaledwie 23% wysłanych kwestyonarzy, 60 firm odesłało je z powrotem bez wypełnienia, 71% pozostawiło bez odpowiedzi.

Izba tłomaczy ten zły rezultat usiłowań samem już błędnem zestawieniem kwestyonaryusza, nadto obawą interesowanych, by szczere zeznania ich nie dostały się do rąk władzy podatkowej.

W dziale produkcyi wapna i cementu wypełniło kwestyonaryusz firm 16, cegieł firm 56, cegieł ogniotrwałych i wyrobów glinianych 3.

Sprawa taryf kolejowych na różnorodne wyroby przemysłowe dała bardzo dużo zatrudnienia tak Izbie bezpośrednio, jak i pośrednio jej delegatom w krajowej i państwowej Radzie kolejowej. Sprawą należytego taryfowania cementu zajęła się Izba jeszcze w roku 1899 dążąc do uchronienia fabryk galicyjskich przed konkurencyą węgierską. Odnośny wniosek uchwaliła Rada kolejowa państwowa zwracając się do ministerstwa handlu z prośbą o rewizyę taryfy, któraby zapewniła galicyjskiemu i bukowinskiemu przemysłowi cementowemu ochronę przed konkurencyą węgierską i górnośląską, a przemysłowi zachodnio-austryjackiemu przed konkurencyą bawarską. Ponieważ taryfa bezpośrednia galicyjsko-węgierska daje znaczne korzyści dla fabryk węgierskich w Labatlan i Ledecz, które cement do Galicyi eksportują i pomimo pozornej jedności nazwy, jest tańszą niż odnośna taryfa z Galicyi do Węgier, dla tego też Izba krakowska zwróciła się na początku roku 1900 do ministerstwa handlu z nowymi wnioskami mającymi na celu tak obronę fabryk galicyjskich przeciw Węgrom, jak i umożliwienie im zbytu produktów w krajach zamorskich. W tym celu zaproponowała Izba albo przywrócenie dawnej łamanej odprawy w stosunku z Węgrami, i ewentualne obciążenia trasportów z Węgier opłatą należytości manipulacyjnych, albo zrównoważenie zupełne odnośnych taryf bezpośrednich z Węgier do Galicyi z taryfami z Galicyi do Węgier. Co do eksportu cementu galicyjskiego, wykazała Izba, że cement ten mając już teraz zbyt w ilości 1000 do 2000 wagonów rocznie w Chinach, idzie głównie na Hamburg, gdyż opłaca w tym kierunku fracht znacznie mniejszy niż gdyby szedł via Tryjest, nadto ma w Hamburgu zawsze do rozporządzenia dostateczną ilość miejsca na okrętach do ładowania co w stosunku z Lloydem w Tryjeście prawie nigdy się nie trafia. Domaga się przeto Izba odpowiedniej taryfy konkurencyjnej do Tryjestu jak również usunięcia innych niedogodności. Sprawa ta została przez ministerstwo handlu załatwioną szybko i pomyślnie, tak iż przez wydanie nowej taryfy przewóz z Ledecz i Labatlan do głównych stacyi kolejowych w Galicyi wynosi obecnie więcej niż z Podgórza względnie z Szczakowej. Inne punkta poruszone w memoryale. Izby stały się przedmiotem dalszych studyów ministerstwa.

W sprawach taryfowych specyalnych produktów przemysłu i handlu zabierała izba jeszcze niejednokrotnie głos, i to w wielu ważnych dla kraju wypadkach i niejednokrotnie z dobrym skutkiem. I tak poruszała Izba sprawę taryfy na naftę, drzewo kopalniane, bydło, oraz interweniowała w pewnym wypadku skutkiem mylnego taryfowaniu piasku dla hut szklanych. Również ogólno przewozowe stosunki tak koleją jak i drogą wodną miały w Izbie gorliwą orędowniczkę. — Wreszcie Izba w bardzo wielu wypadkach zajmowała się sprawą należytego połączenia pocztowego i telegraficznego rozmaitych miejscowości Galicyi zachodniej. Wszystkie te sprawy, jak się to ze sprawozdania przekonać można, zatrudniały Izbę w znacznym stopniu, co do niektórych musiała Izba przeprowadzać żmudne a wyczerpujące badania, nie dziw więc. że biurowa czynność Izby rośnie z roku na rok, działalność Izby zatacza coraz szersze kręgi co znalazło wyraz w nowo-wypracowanej reformie wyborczej do Izb, według których już w r. b. wybory się odbędą, wprowadzając nadto do Izby zupełnie świeże żywioły, i nowe siły do pracy.

Z kolei przechodzimy do działalności Izby **na polu handlowem i ogólno-eksportowem**; już na temat ten pisaliśmy wyżej, omawiając sprawy taryf przewozowych. — Sprawozdanie Izby podaje nam zestawienie ruchupod względem wydawnictwa kart legitymacyjnych dla ajentów podróżnych, zarejestrowanie marek ochronnych, wzorów przemysłowych. Ogólne złe stosunki ekonomiczne odbiły się i na tem polu; kart legitymacyjnych w r. 1900 wydano mniej niż w roku poprzednim. Nadto Izba przedłożyła obszernie motywowany memoryał ministerstwom handlu i skarbu w sprawie statystyki towarowej z Węgrami, również zastanawiała się i wydała odnośną opinię co do eksportu do Tangeru i Anglii wyrobów galicyjskich. Tu jak i na każdem miejscu wskazuje Izba na ciążenie wyrobów galicyjskich ku Hamburgowi, gdyż wysokie taryfy kolejowe nie dozwalają z korzystania z drogi do Tryestu. Może projektowana druga linia do Tryestu przyniesie pod tym względem pewne ułatwienia naszemu przemysłowi. Wyrazem tego ciążenia ku Hamburgowi północnych prowincyi Austryi była sprawa, poruszona przez Izbę handlową i przemysłową w Pradze jeszcze w r. 1899, dotycząca otworzenia wspólnej ajencyi handlowej w Hamburgu kosztem Izb i rządu. Ponieważ jednakże duże firmy już dziś mają swoich ajentów w Hamburgu, firmy małe są za słabe, by mogły wejść w ogólno-światowe stosunki handlowe i im podołały, wreszcie ponieważ koszta takiej agencyi byłyby bardzo znaczne, dla tego pomimo całej sympatyi dla tego projektu, Izba krakowska poparcia finansowego jemu nie użyczyła. Niemożności korzystania z portu tryesteńskiego dla firm naszych w odniesieniu do stosunków z Afryką, chciał zapobiedz Lloyd austryacki, przez stworzenie nowej linii okrętowej z Tryestu do Afryki wschodniej. W tym przedmiocie zapytana nasza Izba, po wyczerpujących studyach wykazała cały szereg

artykułów, które mogłyby z korzyścią być eksportowanymi w tamte strony lub ztamtąd do Galicyi importowanymi, ponadto niektóre firmy nawet pewne stosunki w tamtych stronach nawiązały. Artykuły, dla których łatwiejszy stosunek z Afryką wschodnią mógł przynieść pewną korzyść, należą: drzewo, cement, spirytusowe napoje, maszyny, mąka, wełna. Niestety wysokie taryfy dowozowe do Tryestu stoją na zawadzie korzystania z tego portu i jak długo to się nie zmieni, tak długo z Tryestu eksport galicyjski korzystać nie będzie.

Ta niejednokrotnie objawiająca się w administracyi kolejowej Austryi nieznajomość warunków i wymogów handlu eksportowego znalazła wyraz w uchwale państwowej Rady kolejowej, kreującej osobny komitet eksportowy; do komitetu tego należy między innymi czynność doradcza w odniesieniu do ustanawiania taryf przewozowych; reprezentant Izby wszedł w skład tego komitetu.

Zwyżka cen węgla, która się odbiła niepomyślnie na austryackim przemyśle, zniewoliła ministerstwo handlu do zwołania ankiety, której celem było przeciwdziałanie temu kryzysowi. Z ramienia Izby krakowskiej w ankiecie tej brał udział członek Izby p. J. Kwiatkowski, sprawozdanie jego z tej ankiety nacechowane było pesymistycznemi przewidywaniami, które niestety nie_długo czekały urzeczywistnienia. Znaczna zwyżka cen węgla wywołała stagnacyę w przemyśle, która znowu za sobą pociągnęła obniżenie konsumcyi węgla. Dyskusya, jaka się toczyła na ten temat w Izbie, główny wyraz znalazła w wywodach p. Steinhausa, który wykazał, iż należy dążyć koniecznie do zwiększenia eksploatacyi węgla w Galicyi w kopalniach zaniedbanych lub w małym stopniu wyzyskiwanych, jak n. p. w Grudnie koło Tarnowa. Węgiel ten z dobrym skutkiem używa młyn parowy p. A. Szancera w Tarnowie.

Wychodźctwo robotników z Galicyi za zarobkiem, ten wybitny objaw społeczny, z roku na rok jaskrawiej występujący, nie mógł przeminąć bez echa w tej instytucyi, która jak to tyle razy zaznaczyliśmy, nie zasklepiła się w biórokratycznem odrabianiu spraw interesujących ciasne kółko ludzi, która nie stanęła na straży interesów jednego stanu, ale tylokrotnie dała dowód, że na sprawy ogólno krajowe zapatruje się ze stanowiska obywatelskiego. Referat w sprawie wychodźtwa wyszedł z pod pióra dra Benisa, a zawiera tak oryginalne i na znajomości stosunków, a tak niekastowe poglądy na sprawę, która przeważnie z domieszką żółci dotychczas traktowaną była, że, pomimo iż ten przedmiot już przed rokiem z górą był w Izbie poruszony, powrócimy do niego w osobnym artykule, nie jest on bowiem i dziś jeszcze pozbawiony aktualności. Tu zaznaczamy, iż w tej sprawie Izba udała się do ministerstwa handlu z prośbą, ażeby ta centralna władza, przez urząd statystyki pracy w połączeniu z Izbą przeprowadziła nad emigracyą badania, któreby posłużyć mogły do wszechstronnego zbadania stosunków tego objawu społecznego. Sprawozdanie nie podaje odpowiedzi ministerstwa, widocznie do końca r. 1900 ona nie nadeszła.

Po długich, bezowocnych zatargach parlamentarnych, zwaśnionym partyom okazał premier austryacki, dla wywołania zgody i porozumienia, program inwestycyjny, na szeroką, iście nie anstryjacką zakrojony skalę. Między innemi sprawami, do których niejednokrotnie jeszcze wrócimy — znajduje się **ustawa o popieraniu przemysłu**, która entuzyastycznym echem odezwała się wszędzie, jak długa była znaną tylko z tytułu, ale za to tem przykrzejsze wywołała rozczarowanie, gdy poznano, zwłaszcza u nas, jej treść.

Treść jej, zapewne w głównych zarysach znana naszym czytelnikom, jest mniej więcej taka. Państwo uwalnia od wszelkich należytości nowo powstałe fabryki aż do roku 1911, jeżeli one produkować będą artykuł w Austryi dotychczas nie wyrabiany, lub w niedostatecznej ilości, nadto gdy te zakłady będą uznane za zgodne z powszechnym gospodarczym interesem. Takie fabryki muszą nadto odpowiadać rozmaitym wymogom, określonym przez ustawę.

Ustawę tę poddała Izba dosadnej krytyce, rozpatrując ją ze stanowiska interesów kraju i doszła do przekonania, że w osnowie przez rząd proponowanej nie tylko ona dla kraju korzyści nie przyniesie, ale owszem jest nawet dla niego zgubną. Korzyści przynieść nie może, gdyż nie ma nadziei, by nowe gałęzie tu u nas szukały gruntu, w odległych stronach od centrum państwa, w okolicach nieprzemysłowych, w kraju bez żelaza i w znacznej części bez opału. Nadto wobec dowolności w stosowaniu ulg, jaką ustawa zastrzega ministerstwu, można być prawie pewnym, że ta centralna władza niezbyt nam życzliwa, a nadto naszych stosunków nie znająca, nie będzie też dla naszego kraju zbyt hojną. Dlatego też Izba w memoryale wystosowanym do ministerstwa handlu zaproponowała odpowiednią zmianę ustawy, przez co by stosunki każdego z poszczególnych krajów doznały należytego w niej uwzględnienia.

Dobiegamy do końca, choć sprawozdanie przez nas omawiane wskazuje jeszcze wiele spraw, przez Izbę krakowską poruszonych i przeprowadzonych, a dla stosunków krajowych, czy też stanu kupieckiego lub przemysłowego bardzo ważnych, n. p. sprawa obrotu mlewa, sprawa notowania cen ziemiopłodów, akcyzy na ryż w Krakowie itd. itd.

I szkolnictwo handlowe i przemysłowe cieszy się baczną opieką i wydatnem poparciem ze strony Izby. Subwencye na szkoły i stypendya dla uczniów pochłaniają więcej niż $^1/_3$ część całego budżetu Izby.

Zwykle sprawozdania z powodu pewnej oschłości w traktowaniu tematu, nie stanowią nazbyt miłej lektury; o Sprawozdaniu przez nas omówionem tego powiedzieć nie można; interesujący temat jest tu tak w przyjemnej formie podany, że się tę sporą książkę czyta jednym tchem. Kto zachęcony naszem streszczeniem, zechce poznać całość, nie pożałuje. *K. R.*

Recenzye i sprawozdania.

(Dzieła w dziale tym omawiane i wymienione nabyć można za pośrednictwem księgarni Spółki nakładowej w Krakowie).

Dr. Włodzimierz Demetrykiewicz. Przedhistoryczna ceramika z półksiężycowemi uchami (ansa lunata vel cornuta) w Polsce. Kraków. Nakł. Tow. numizmatycznego 1901. Str. 24. Cena K. 1.50.

Konserwator zabytków sztuki, znawca i badacz archeolog znany z szeregu rozpraw, świadczących o głębokiej wiedzy i bystrości sądu, ogłosił w Wiadomościach numizmatyczno-archeologicznych i w osobnej odbitce pracę o tytule podanym w nagłówku. Praca ta sięga w dziedzinę zamierzchłyh dziejów ziem polskich, a przewodnikiem w tych żmudnych poszukiwaniach historycznych jest ówczesna ceramika. Wogóle w badaniach epoki przedhistorycznej, której prawie jedyną pozostałością są groby, znacznie rzadziej ślady siedzib ludzkich, znaczną rolę odgrywa ceramika. Wiele starożytnych narodów w urnach grzebało popioły swych zmarłych; inne wraz z zmarłymi kładło do grobu naczynia do codziennego służące użytku prawdopodobnie z napojami i potrawami. Urny te i naczynia przy sposobności umyślnych poszukiwań lub przypadkowo wydobyte stanowią nader ważny czynnik badań naukowych, przechowywane w muzeach stanowią ich prawdziwe bogactwo, ceramice tych prahistorycznych znajdowisk poświęcona jest nader bogata literatura. Pracę wymienioną w nagłówku p. D. poświęca zbadaniu pierwszy raz po r. 1860 we Włoszech północnych znalezionych naczyń glinianych z uchem opatrzonem charakterystyczną ozdobą półksiężycową. Podobne naczynia znaleziono później i w innych okolicach Włoch, a uczeni na podstawie występywania tych cech wysnuwali wnioski o ówczesnem rozmieszczeniu szczepu Italików. Z czasem jednak podobne ozdoby naczyń wykryto w wykopaliskach Węgier, Istryi i Bośni, nadto Turyngii wreszcie w Czechach i Polsce. Te ostatnie znalezienia dzielą się na 2 grupy. I tak w r. 1888 w Lelowicach koło Miechowa znaleziono ślady mieszkań ludzi przedhistorycznych, a pośród nich obok wielu różnych przedmiotów i czerepów 3 naczynia prawie całkowite i wiele ułomków, o oryginalnych i nie pozbawionych piękna kształtach. z tych jedno całe i fragment drugiego o charakterystycznem uchu z półksiężycową ozdobą.

Naczynia te były ozdabiane ornamentem w postaci nacięć na zewnętrznej stronie brzegów i to prostolinijnych lub kółeczkowatych, lub też w postaci nalepianych pasków glinianych.

W zbiorach muzeum archeologicznego Akademii umiejętności w Krakowie znajduje się tego typu naczynie wykopane w Karniowie w krakowskiem w r. 1858; wreszcie podobne naczynie znaleziono w Zastowie koło Mogiły w r.

1886. W tej samej miejscowości znaleziono również flaszkę glinianą na 3 nóżkach dotychczas pierwszy tego rodzaju okaz na ziemiach polskich.

Szukając analogii dla całości wykopalisk wyżej opisanych widzi ją autor w znajdowanych śladach siedzib ludzkich z epoki neolitycznej w Danii, Hanowerze, Oldenburgu, Szlezwiku i Meklemburgii, wyjątek stanowią naczynia z uchami półksiężycowymi, których tam nie spotykano. Podobne naczynia spotyka się natomiast w Czechach, ale w towarzystwie okazów późniejszych, z okresu wczesno-bronzowego.



a *b* *c* *d*

Naczynia gliniane przedhistoryczne z uchami półksiężycowemi znalezione w Polsce:
a) czarka z cmentarzyska w Zaleszanach, wysokość z uchem 6 cm.,
b) dzban z Karniowa,
c) dzban z Zastowa,
d) dzban z Lelowic, wysokość z uchem 30 cm.



Naczynie gliniane znalezione w Lelowicach, wysokość 39 cm., średnica brzuśca 35 cm.

Autor wywodzi z tych i z innych cech, iż grupa czeska i polska z okolicy Lelowa rozwinęły się z jednego pnia, ale w znanem występywaniu są już od siebie różne.

Drugą grupę naczyń glinianych z uchami półksiężycowymi stanowią małe naczyńka, przystawki do urn dużych z epoki bronzowej i halstadzkiej znalezione w grobach w Zaleszanach w Tarnobrzeskiem, w Czechach koło Brodów i w Dobieszewku w Poznańskiem; widzimy tu już upadek tego motywu zdobniczego i to tak w rozmiarach naczyń i w samem ich wykonaniu.

Autor kończy ze wszech miar zajmującą pracę wyrażeniem przekonania, iż dziś wobec małej ilości znajdywań tych charakterystycznych naczyń jest jeszcze za wcześnie wysnuwać jakiekolwiek wnioski co do genetycznego związku trzech grup: italskiej, węgierskiej i czesko-polskiej, w których te naczynia znalezione zostały.



Wykopaliska z Zastowa k. Mogiły. U góry po lewej dzban z uchem półksiężycowem, wysokość z uchem 21, bez ucha $16^1/_2$ cm.; po prawej flaszka gliniana $11._8$ cm. wysoka; u dołu siekieromłot.

Kończąc niniejsze sprawozdanie, wyrazić muszę podziękowanie redaktorowi Wiadomości numizmatyczno-archeologicznych p. dyrektorowi F. Koperze za łaskawe tak chętne udzielenie klisz, które posłużyły nam do jasnego przedstawienia nader interesującego przedmiotu. *Rolle.*

Przegląd prasy fachowej naszej i obcej.

(W dziale tym pomieszczać będziemy stale wykaz, a niekiedy treść prac i notatek pojawiających się w naszej i zagranicznej prasie fachowej).

O wykonaniu zalewu (Estrich) gipsowego pod linoleum zdaje sprawę p.—jh w Prz. techn. 19.01.

Pod zalew daje się warstwę żwiru z piaskiem, lub popiołu z węgla 3 cm. grubą, starannie wyrównaną i obficie skropioną wodą. Gips zarabia się, jeżeli powierzchnia wykonana jest wielką, w kilku nieckach murarskich na średnio gęsto i dokładnie, posadzkę wykonywuje się przy pomocy łat drewnianych, przedstawiających grubość zalewu. Po starannem wyrównaniu pozostawia się zalew 8—10 godzin do stwardnienia, ubija się następnie mocno, przyczem wydobywającą się z gipsu masę tłustawą dokładnie się zaciera, a po 4 godzi-

nach wygładza się posadzkę małymi walcami żelaznymi W razie powstania rysy, odpowiednie miejsce się wycina i zastępuje nową masą gipsową. Posadzka taka winna być chroniona od przeciągu, by nie schła zbyt szybko. Do gipsu można dodać $^1/_3$—$^1/_5$ piasku przemytego ostrego lub popiołu z węgla, jeżeli po posadzce nie wiele się będzie chodzić.

Również pod linoleum można stosować podkład betonowy, przyczem należy uważać, by wierzchnią warstwę sporządzić z zaprawy tłustej.

Wyprawy barwne mają nadać fasadzie wygląd budowy z ciosu lub cegły. Zaletą wyprawy barwnej jest łatwość jej odświeżenia, np. przez zeskrobanie. Próby wykonane przez Inst. inż. komunik. w Petersburgu, wykazały małą wytrzymałość zaprawy barwnej na wpływy atmosferyczne, jednakowoż w ostatnich czasach znalazła ona zastosowanie przy wielu budynkach wznoszonych w Petersburgu. Robota przy tem jest następująca: na ścianę przygotowaną w ten sposób jak do zwykłej wyprawy narzuca się na grubość 1 cm. wyprawę barwną zarobioną z piaskiem rzecznym (w stosunku 1:1) i z wodą w takiej ilości, by masa była suchsza niż przy zwykłej wyprawie. W 10 minut po nałożeniu pierwszej warstwy nakłada się drugą już z samej wyprawy barwnej zarobionej z wodą. Skoro wyprawa nieco stwardnieje, wówczas za pomocą grabek i szczotek nadaje się jej ziarnisty wygląd ciosu. Przy naśladowaniu cegły nie wykonuje się fug przed 24 godzinami, gdyż inaczej wyprawa odpryskuje.

Prz. T. 20.01. *M. L.*

Szkolnictwo; zjazdy; wystawy.

Wystawa w Glasgowie odbędzie się w r. b. począwszy od 7 czerwca. Generalny komisarz wystawy zawiadomił przemysłowców Królestwa polskiego, iż otrzymają bezpłatnie miejsce na pomieszczenie swych objektów, a nadto zostaną zwolnieni od kosztów przewozu przedmiotów na wystawę, które poniesie sam skarb państwa. Między innemi firmami zgłosiła się do współudziału w wystawie firma Kazimierza Grancowa w Warszawie z wyrobem posadzek terakotowych i rur wodociągowych. Podczas wystawy odbędzie się zjazd inżynierów.

Wystawa w Lublinie. Przedmioty nadesłane na wystawę z Austryi i Niemiec wolne są od opłaty cła, o ile w ciągu trzech miesięcy z powrotem zwrócone będą. Dotychczas roboty na placu wystawy przedstawiają się już jakoby prawie na ukończeniu; gotowe są główne pawilony, oraz pawilony restauracyjne i t. p., nadto w robocie około 40 pawilonów prywatnych.

Wystawa w Berdyczowie rolniczo-przemysłowa odbędzie się w czasie od 28 sierpnia do 8 września (n. st.) bieżącego roku.

I. Zjazd przemysłowy w Krakowie we wrześniu b. r. zapowiada się co do liczby uczestników świetnie. Obok części naukowej, którą podaliśmy w N. 1., będzie nader urozmaicona część wycieczkowa i rozrywkowa. Między innymi odbędzie się przedstawienie teatralne i wspólna uczta. Na czele komitetu, pracującego nad przygotowaniem Zjazdu, stoi fabrykant maszyn p. E. Zieleniewski, jednym z wiceprezesów jest znany przemysłowiec, właściciel fabryki cementu p. Bernard Liban. Udział w Zjeździe wynosi 20 koron.

Kronika.

Z giełdy. Ustawa inwestycyjna projektująca cały szereg budowli i robót publicznych na długie lata, zdołała natchnąć giełdę wiedeńską pod koniec maja szczególnem zaufaniem do walorów budowlanych, nadto fabryk cegieł i cementu, które też skutkiem znacznego na nie popytu szły w podskokach w górę. Jest to dla naszych przemysłów dobrą wróżbą na przyszłość i jeżli nie nazbyt śmiałe rachuby nie omylą, już rok 1902 będzie znacznie pomyślniejszym dla przemysłów budowlanych, niżli dwa poprzedzające.

Robotnicy szklarscy w liczbie kilkunastu wyjechali z Tarnowa do Rumunii, zaangażowani przez jednę z tamtejszych hut szklanych.

Odczyt. Budowniczy A. Porczyński wygłosił w dniu 24 maja w warszawskiem stowarzyszeniu techników odczyt o stylu zakopańskim, w którym wspomina, iż fabryka w Sevres stosuje na naczyniach porcelanowych swego wyrobu styl zakopański, zowiąc go „Style polonaise“. Szczegół ten jest o tyle dla nas nowym, że słyszeliśmy tylko, iż malarz p. St. Witkiewicz, znawca i miłośnik zakopańszczyzny, przesłał wzory swego pomysłu dla ozdabiania przedmiotów porcelanowych do fabryki w Sevres i ta okazy próbne z użyciem tychwzorów wykonała. Że jednakowoż wzory te w tej fabryce o światowej sławie się utrzymały i są stosowane stale, nie wiedzieliśmy dotychczas.

Pozwalamy sobie zwrócić uwagę na wydawnictwo pod tyt. „Wzory dla keramiki“, wydane jeszcze w r. 1897 (Z. I. i jedyny) przez komisyę przemysłową przy Wydziale krajowym, a układu prof. J. Zachariewicza. Tam na tablicy IX. i X. znajdują się motywa zakopańskie w zastosowaniu do ozdoby wyrobów ceramicznych; zdaje się jednakowoż, że wzory te dotychczas jeszcze przez nikogo zastosowane nie były.

W dalszym ciągu wskazuje p. P. w swym odczycie na oryginalne motywa kołomyjskie, znane pod nazwą „stylu Bachmińskiego“ i przytacza jako dowód uznania ich za granicą, iż Niemcy w Znojnie założyli specyalną fabrykę, podrabiającą naczynia kołomyjskie. Przypuszczamy, że prelegent miał tu na myśli nie „podrabianie“ naczynia kołomyjskiego, tylko stosowanie motywów kołomyjskich do dekoracyi przedmiotów fajansowych, ale i ten szczegół w odniesieniu do Znojmu jest nam nieznany. Znana u nas w Austryi ze swych wyrobów w Pięciokościołach, należąca do Szolnaya fabryka majoliki i fajansu dekoruje niektóre wyroby motywami kołomyjskiemi, a nawet wyrabia charakterystyczne naczynia huculskie t. zw. bukłaki, jako naczynia ozdobne. Znajomość tych motywów przyniósł fabryce dyrektor jej działu artystycznego i współwłaściciel p. Sikorski, były dyrektor szkoły garncarskiej w Kołomyi.

Ktoby z naszych czytelników znał bliżej odnośne szczegóły, poruszone przez p. Porczyńskiego, raczy łaskawie podać je za pośrednictwem naszego pisma do ogólnej wiadomości. *r.*

Kielce. Fabryka cementu dała za trzeci rok istnienia w roku przeszłym zaledwie 6.700 r. czystego zysku przy półmilionowym kapitale zakładowym; jest to wynikiem fatalnych stosunków, jakie przemysł cementowy Królestwa już przez drugi rok przechodzi.

Rozmaitości.

Spotrzebowanie węgla w różnych państwach w r. 1899.

	Spotrzebowano węgla (zaokr.) t o n	Na jednego mieszkańca przypada
Stany Zjednoczone	193,500.000	2.60
Anglia	153,800.000	3.83
Niemcy	88,150.000	1.62
Francya	41,000.000	1.06
Belgia	18,350.000	2.75
Austrya	17,180.000	0.37
Rosya	15,100.000	0.11
Kolonie angielskie	10,700.000	0.99
Indye wschodnie	4,660.000	0.01
Włochy	4,400.000	0.14
Hiszpania	4,430.000	0.19
Szwecya	2,700.000	0.53.

S. Prz. t. 20.01.

RUCH BUDOWLANY.

Góra św. Jana koło Skrzydlnej: kościół murowany, dachówką kryty, ma być w ciągu r. 1901/2 wybudowany kosztem 80.000 koron.

Grobla powiat Bochnia: budynek szkoły ludowej kosztem 14000 koron.

Tarnopol: budowa domów familijnych dla pomieszczenia 130 osób z personalu kolejowego.

Lwów: ruch budowlany bardzo słaby, zgłoszonych zaledwie na rok bieżący 10 budowli; budowle rządowe i tak nader w tym roku skromne, jeszcze nadto pomimo zapowiedzi nie są rozpoczęte. Zebranie przemysłowców budowlanych na 9 czerwca zwołane, ma obmyśleć sposoby polepszenia groźnej sytuacyi. — Skutkiem znacznego osłabienia ruchu budowlanego stanęła znaczna liczba cegielni.

Numer zamyka się 4 i 18 każdego miesiąca.

Upraszamy przy korzystaniu z anonsów przez nas ogłaszanych o powołanie się na nasze pismo.

OGŁOSZENIA.

Krajowe kursa dla przemysłu kieramicznego w Podgórzu.

Zadaniem Kursów teoretyczne i praktyczne przygotowanie palaczy, dozorców, werkmistrzów i samoistnych przemysłowców w zakresie fabrykacyi cegieł, drenów, dachówek, kafli, niemniej wapna, gipsu i cementu.

Kurs dwuletni po 6 miesięcy zimowych; nauka bezpłatna; początek kursu 1. października; liczba uczniów ograniczona do 20 na każdym roku. — Wyjaśnień udziela Dyrekcya.

Korzystną sposobność

dla przemysłowców, fabrykantów i przedsiębiorców;
dla poszukujących pracy;
dla poszukujących pracowników;
dla posiadaczy materyałów surowych;
dla wynalazców

przedstawia inserowanie się **w „Przeglądzie ceramicznym“.** Warunki podane w nagłówku.

Poszukiwanie pracy.

Technik chemik z ukończoną szkołą techniczno-przemysłową w Krakowie, kawaler, wolny od służby wojskowej, poszukuje odpowiedniej posady we fabryce cementu lub innej branży. — Wiadomość pod literami J. K. w Administr. „Przegl. cer.“

Uczeń kursów kieramicznych przez dłuższy czas zatrudniony jako palacz we fabrykach cegieł, poszukuje zajęcia na miesiące letnie. Oferty z podaniem warunków pod R. H. do Redakcyi „Przeglądu ceramicznego“.

Poszukuję praktyki w fabryce ceramicznej, wapna lub cementu za miernem wynagrodzeniem. Wiadomość pod S. w redakcyi „Przeglądu ceramicznego“.

Młody człowiek poszukuje zajęcia w fabryce cegieł lub dachówek celem nabycia praktyki. Może być użyty i do czynności kancelaryjnej. Zgłoszenia pod T. T. w Redakcyi „Przegl. ceramicznego“.

Prasa do kopiowania

duża, w dobrym stanie, szczególniej nadająca się dla budowniczych i konstruktorów tanio do nabycia. Wiadomość w Redakcyi „Przeglądu ceramicznego“.

Dachówki

ciągnione, czerwone i czarne (terowane) doskonałej jakości, zawsze na składzie — poleca

Cegielnia parowa i fabryka wyrobów glinian. „Karol“ w „Polance-Karol“ koło Krosna.

Wiktor Jasiński, Lwów

Generalna Reprezentacya dla Galicyi i Bukowiny fabryk kolei wązkotorowych

Orenstein i Koppel

urządzają i dostarczają:

koleje polne	**koleje drugorzędne**
koleje lasowe	**koleje dojazdowe**
koleje linowe	**koleje przenośne**
koleje elektryczne	**lokomotywy, wagony.**

Katalogami, kosztorysami i rysunkami służy się bezpłatnie.

Biuro:	Telefon	**Składy:**
ul. Słowackiego l. 2.	Nr. 594.	ul. Grodecka l. 127.



Drukarnia W. Poturalskiego

w Podgórzu, ul. Józefińska L. 5,

przyjmuje wszelkie roboty w zakres tego fachu wchodzące i wykonuje takowe starannie, punktualnie, po cenach najniższych.

Zamówienia na prowincyę odwrotną pocztą.

Przewodnik po Krakowie z planem miasta Krakowa i informacyą dla wyjeżdżających do miejsc kąpielowych krajowych.

Cena tylko 20 centów.

Do nabycia w księgarni W. Poturalskiego w Podgórzu.

PAROWA CEGIELNIA
W BOBRKU
JO. Księżnej M. Ogińskiej

Dachówka tłoczona i ciągnięta.
Rurki drenowe różnych rozmiarów.
Cegła maszynowa, kominowa, fasonowa.
Cegła ogniotrwała.

Przy większych zamówieniach rabat.

Bliższych wiadomości udziela

Dyrekcya.

Poczta Bobrek koło Oświęcima.

„CHEMIK POLSKI"

czasopismo poświęcone wszystkim gałęziom chemii teoretycznej i stosowanej.

Warszawa, Krakowskie Przedmieście 66.

Prenumerata rocznie 10 rs., — półrocznie 5 rs. — kwartalnie 2·50.

Fabryka dachówek cementowych
W KRAKOWIE,
dawniej Tugendhata i Scherera
przeszła obecnie na własność
L. A. KURKIEWICZA.
Wyrabia dachówki cementowe pierwszej jakości, które uznane zostały za najtrwalszy, a tem samem za najtańszy materyał na pokrycie wszelkich budowli. Zamówienia na dostawę i pokrycie dachów przyjmuje
Ludwik Rzegociński, Kraków, Krupnicza 24.

CEGŁY
wypalonej w piecu kręgowym
potrzeba loco wagon
Przemyśl, Rzeszów lub Tarnów
300 wagonów
Oferty i próbki przesłać
Lwów, Zielona 19
Kierownictwo kolei
Przeworsk - Bachórz.

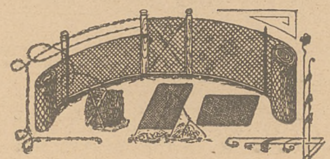
Patenty na wynalazki wyjednywa **Stan. Dzbański, inżynier przysięgły** (beeideter Patentanwalt)
Międzynarodowe Biuro patentowe, **Lwów, Akademicka 14.**

ZDJĘCIA FOTOGRAFICZNE
Zakładów fabrycznych, wnętrzy i znacznych objektów
(do wielkości płyty 50×60 cm.)
uskutecznia w miejscu lub na prowincyi
Zakład fotograficzny
T. Jabłońskiego, Kraków, Franciszkańska 4.

FABRYKA NACZYŃ
i wyrobów kamionkowych
Poremba, p. Alwernia.

Nr. telefonu 153.

FABRYKA PIECÓW KAFLOWYCH
w Dębnikach pod Krakowem
JÓZEFA NIEDŹWIECKIEGO i Ski
wykonywa:
Piece z kafli ogniotrwałych o różnych kolorach i deseniach.
Kuchnie kaflowe rozmaitych typów.
Wykładki ścian oraz wanien z kafli porcelanowych.
Przestawiania starych pieców i kuchen, oraz wszelkie tychże przeróbki i naprawy.



FABRYKA SIATEK
konstrukcyi i artyst. ślusarstwa
J. GORECKI i Sp.
Kraków
ul. św. Wawrzyńca 28.

Wykonuje
wszelkie roboty w zakres powyższych fabrykatów wchodzące.
Cenniki odwrotnie przesyła.
Ceny przystępne.
Terminu ściśle dotrzymuje.